

Pesquisas em Geociências

<http://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias>

**Um Novo Lenho Gimnospérmico da Formação Rio Bonito, SC, Brasil -
Aterradoxylon solidum gen. et sp.nov.**

Sheila Merlotti

Pesquisas em Geociências, 26 (2): 79-89, set./dez., 1999.

Versão online disponível em:

<http://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias/article/view/21126>

Publicado por

Instituto de Geociências



Portal de Periódicos
UFRGS

UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL

Informações Adicionais

Email: pesquisas@ufrgs.br

Políticas: <http://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias/about/editorialPolicies#openAccessPolicy>

Submissão: <http://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias/about/submissions#onlineSubmissions>

Diretrizes: <http://seer.ufrgs.br/PesquisasemGeociencias/about/submissions#authorGuidelines>

Data de publicação - set./dez., 1999.

Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

Um Novo Lenho Gimnospérmico da Formação Rio Bonito, SC, Brasil – *Aterradoxylon solidum* gen. et sp. nov.

SHEILA MERLOTTI

Departamento de Botânica/Laboratório da Paleobotânica, Centro de Ciências Biológicas,
Universidade Federal de Santa Catarina, CEP 88.010-970, Florianópolis, SC, Brasil.

(Recebido em 03/99. Aceito para publicação em 12/99)

Abstract - The morphoanatomic study of a taphoflora from the Rio Bonito Formation, Pouso Redondo County, Santa Catarina State, Brazil, resulted in the determination of new gymnospermous genera, among them a fossil wood that, by being represented by 9 of the 25 samples studied, constitutes the second form with significant representation in the assemblage (36%). By virtue of the solid and heterocellular pith, the centrifugal differentiation of the primary vascular system and the large pits in the cross-field of the secondary vascular system, the wood in question is similar to the morphogenus *Megaporoxylon* KRÄUSEL, 1956 from the Permian of South Africa. However, the presence of singular characters, like the nature of the secretory system and the outline of pith as well as the configuration of the bordered pits on radial walls of the secondary xylem cells, evidences the necessity of its segregation in new taxon which is named *Aterradoxylon solidum* gen. et sp. nov.

Key words - fossil wood, solid pith, secretory system.

INTRODUÇÃO

No Estado de Santa Catarina, a Formação Rio Bonito (Eopermiano da Bacia do Paraná) tem revelado expressivo potencial lignitaloflorístico nas localidades de Criciúma, Rio da Estiva e Salete, permitindo o desenvolvimento de estudos taxonômicos (Mussa, 1958, 1982a,b, 1986a,b), tafonômicos (Mussa & Coimbra, 1984) e paleoclimáticos (Mayer, 1989), com base nas características anatômicas apresentadas pelos lenhos fósseis oriundos de seus sedimentos.

Na localidade de Aterrado Torto, situada na região centro-leste do Estado, Município de Pouso Redondo, a referida formação revela-se ainda mais rica em fragmentos de lenhos fósseis, tanto em relação à qualidade da preservação quanto ao número de espécimes fornecidos, constituindo-se, até o momento, na mais profícua área catarinense de investigação lignitaloflorística. Sendo assim, seu conteúdo de lenhos fósseis tem sido objeto de estudos que pretendem caracterizar, à luz da paleoanatomia, a composição da flora fóssil local e fornecer subsídios à interpretação paleoambiental.

Dando continuidade à investigação da lignitaloflora proveniente da localidade de Aterrado Torto, descreve-se uma nova série-tipo cuja percentualidade, em relação aos demais planos lenhosos que a compõem, indica tratar-se da segunda forma bem

representada na assembléia (36%). A singularidade de traços anatômicos exibida pela série-tipo aponta para a determinação de novo gênero gimnospérmico. Devido à riqueza local em espécimes lenhosos, este morfogênero recebe a denominação da área de ocorrência.

TAXONOMIA

ATERRADOXYLON GEN. NOV.

Aterradoxylon solidum sp. nov. (Espécie-tipo)

Generic diagnosis – Eustelic wood fragments of the gymnosperm type. Solid and heterocellular pith, of elliptical contours, smoothly lobuled; lobules with inconstant size and, apparently, unrelated to the phyllotaxy. Parenchyma tissue of dense and compact aspect and composed of compressed cells of irregular contours. Secreting lysigenous cavities, with dark content, dispersed in the parenchyma tissue. Primary xylem endarch with reticulate tickenings. Secondary homoxyletic xylem, of subpodocarpoid type (sensu Mussa, 1982a, 1986a), with sinuous growths rings parallel to lobulation of pith body. Cross-fields with pits of phyllocladoid type (sensu Mussa, 1958). Xylem rays homogeneous, uniseriate.

Discussão e comparação – Planos anatômicos secundários associados a medula maciça, homo ou heterocelular, e a xilema primário endárqueo, têm

sido comumente indicados entre os espécimes gondvânicos. Dentre estes, salientam-se os gêneros *Trigonomyelon* WALTON, 1925 (RS – Carbonífero) e *Damudoxylon* MAHESHWARI, 1966 emend. MAHESHWARI, 1972 (Índia – Formação Raniganj/Permiano), derivados do complexo nórdico *Dadoxylon* ENDLICHER, 1847 e amplamente discutidos na literatura. A designação de *Trigonomyelon* baseou-se na separação do referido complexo de um espécime assinalado para *Dadoxylon* (*D. pedroi* ZEILLER, 1895) caracterizado por medula maciça e heterocelular, com sistema secretor, tipicamente lobulada. A determinação de *Damudoxylon* refletiu a tendência crescente, observada nas últimas décadas, de restringir a amplitude do referido complexo, constituído tanto por espécimes completos, com medula homo ou heterocelular, que exibe quase todas as possíveis variações de caracteres, e xilema primário endárqueo, como apenas por fragmentos de xilema secundário. Sendo assim, *Damudoxylon* reuniu, inicialmente, espécimes que ostentam medula maciça e heterocelular, com sistema secretor, não lobulada, e xilema primário endárqueo, referidas para *Dadoxylon* (Maheshwari, 1966) e, posteriormente, incluiu também espécimes com medulas homocelulares (Maheshwari, 1972). Considerando-se que *Trigonomyelon* e *Damudoxylon* assemelham-se quanto ao xilema secundário araucarióide, diferindo apenas levemente quanto às pontuações dos campos de cruzamento, pequenas e numerosas em *Damudoxylon*, verifica-se que tais gêneros tipificam um padrão anatômico comum, cujo único caracter distintivo e marcante é a lobulação medular, razão pela qual tem sido sugerida a inclusão de *Damudoxylon* em *Trigonomyelon* (Maithy, 1967). Ambos são considerados, entretanto, pela maioria dos autores, como unidades taxonômicas independentes e, deste modo, aproximam-se do material em estudo quanto à condição endárquea do xilema primário e ao aspecto da seção transversal da medula, na medida em que este, ao revelar a presença de lóbulos discretos não relacionados a filotaxia, parece representar uma forma intermediária entre a medula lobulada – e de feição filotáxica – de *Trigonomyelon* e a medula oval de *Damudoxylon*. Entretanto, a presença, em *Aterradoxylon*, de um plano anatômico secundário de tipo subpodocarpóide-filocladóide, limita as possibilidades de comparação deste com os citados gêneros.

De modo similar, *Nandorioxylon* BIRADAR & BONDE, 1981 (Índia – Formação

Kamthi/Permiano) mantém com o gênero descrito similaridades no que tange à configuração maciça do corpo medular e à condição endárquea do xilema primário, mas difere quanto ao xilema secundário de tipo araucarióide a abietóide, com crássulas e abundantes traqueídeos resiníferos, e com pontuações cupressóides nos campos de cruzamento. Além disso, distingue-se ainda pela composição essencialmente homocelular da medula, caracterizada pela ocorrência de uma bainha periférica de células parenquimáticas radialmente dispostas, e pelos raios lenhosos uni a bisseriados.

A ocorrência de medula maciça e heterocelular em *Aterradoxylon*, permite, adicionalmente, sua comparação com *Antarcticoxylon* SEWARD, 1914 (Antarctica-Série Beacon/Permiano) e *Protopodocarpitys* MUSSA, 1974 (SP-Formação Irati/Permiano). O contorno medular sinuoso de *Antarcticoxylon*, acompanhado por ondulações dos anéis de crescimento do xilema secundário, assemelha-se ao observado no exemplar em estudo e a medula é, igualmente, heterocelular. Porém, as características marcantes do gênero, como a presença de um sistema secretor na medula, representado por células e ductos secretores, o xilema primário mesoendárqueo e o xilema secundário exclusivamente subpodocarpóide, com traços amplos e frequentes, são essencialmente diversas daquelas observadas no material em estudo. *Protopodocarpitys* aproxima-se pelo arranjo misto das pontuações radiais dos traqueídeos, mas diferencia-se pela ocorrência de uma bainha de células secretoras, de conteúdo escuro e paredes mais espessas que as das células parenquimáticas, na periferia medular, pela condição mesoendárquea do xilema primário e pelas pontuações tipicamente podocarpóides dos campos de cruzamento.

Dois outros planos anatômicos devem ainda ser mencionados em virtude, especialmente, da presença comum de medula maciça, de pontuações filocladóides nos campos de cruzamento e de raios lenhosos unisseriados, à semelhança do gênero descrito. São eles *Phyllocladopitys* KRÄUSEL, 1928 (África do Sul – Formação Ecca Inferior/Permiano) e *Megaporoxyton* KRÄUSEL, 1956a (África do Sul – Dwyka Superior/Permiano). Entretanto, *Phyllocladopitys* difere do material em estudo quanto à constituição homocelular da medula, à condição mesárquea do xilema primário e ao padrão predominantemente araucarióide do xilema secundário. *Megaporoxyton* apresentando, adicionalmente,

xilema primário endárqueo, é o gênero que revela maior similaridade com o plano lenhoso em questão. Contudo, considerando-se o contorno circular e a presença de células e ductos secretores no corpo medular e o elevado número de pontuações radiais nos traqueídeos do corpo lenhoso, arranjadas em típico padrão araucarióide, tal similaridade limita-se às características acima mencionadas.

Sendo assim, tomando por base a comparação apresentada, verifica-se que o material em estudo, diferentemente dos espécimes gondvânicos providos de medula maciça e heterocelular e xilema primário endárqueo descritos até o presente, caracteriza-se pela associação destas características a um plano anatômico secundário que revela a combinação de pontuações areoladas radiais de tipo subpodocarpóide com campos de cruzamento filocladóides. A originalidade de tal associação de caracteres anatômicos justifica, portanto, a determinação de nova unidade taxonômica, denominada *Aterradoxylon* gen. nov. Nome genérico – alusão ao Distrito de Aterrado Torto (SC), local de ocorrência do novo gênero.

Aterradoxylon solidum sp. nov.

- Holótipo - Pb 064/UFSC, Departamento de Botânica / Laboratório de Paleobotânica, CCB, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), SC, Brasil, (Figuras 1-3).
- Parátipos - Pb 009/UFSC, Pb 010/UFSC, Pb 052/UFSC, Pb059/UFSC, Pb 060/UFSC, Pb 062/UFSC, Pb065/UFSC, Pb 067/UFSC. (Figuras 4-5 e Quadro 1)
- Origem - Aterrado Torto, Município de Pouso Redondo, Propriedade de Nildo Moura, SC, Brasil (Coordenadas geográficas: 27°17'340"S/49°52'566"W)
- Estratótipo - Membro Paraguaçu, Formação Rio Bonito, Grupo Guatá, Supergrupo Tubarão, Bacia do Paraná.
- Idade - Eopermiano

Características morfológicas – Fragmento silicificado de lenho, descorticado, cilíndrico, com comprimento médio de 18,5 cm (comprimento maior = 20,0 cm; comprimento menor = 17,2 cm) e diâmetro médio de 8,3 cm (diâmetro maior = 10,6 cm; diâmetro menor = 6,0 cm). Superfície externa de coloração grafite, gradando para o cinza amarelado, com veios longitudinais esbranquiçados e delgados e manchas dispersas de coloração ocre.

Specific diagnosis – *Eustelic wood fragment of gymnosperm type. Centrally located pith, of medium size (average diameter = 1.0 cm), with ellipsoid and sinuous contours, solid and heterocellular; irregular and inconstant sinuosity*

of pith contour due to presence of incipient lobules of varying dimensions, apparently unrelated to the emission of leaf traces. Parenchyma tissue of dense and compact aspect, composed of accumulations of compressed cells, of irregular contours and tending to take on an oval shape in the central region of the pith, and a rectangular shape in the peripheral region, with 119-40 mm wide and 161-52 mm high in cross-sections. Secreting cavities of lysigenous origin, with circular and oval contours, and filled with dark substance, dispersed in the pith parenchyma. Primary xylem endarch, composed of 15 tracheids with reticulate thickenings. Secondary homoxyllic xylem with prominently sinuous growth rings near the pith and with a course becoming gradually smoother away from the pith body. Growth rings distinct. Cross-sections of early wood tracheids square or rectangular (radial diameter = 11-17 mm; tangencial diameter = 17-27 mm), 2.0 mm wide radially. Late wood rings narrow, about 8-12 cells wide, cross-sections of tracheids rectangular (radial diameter = 5-9 mm; tangencial diameter = 16-22 mm), 0.02 mm wide radially. Pits confined to radial walls of subpodocarpoid type, uniseriate to triseriate, circular, sparse or circular, contiguous and alternate (usually 1-2, circular, sparse). Cross-fields with a big pit of the phyllocladoid type, oval or circular, 13-28 mm wide and occupying the whole field. Xylem rays homogeneous, uniseriate, with 1-33 cellular strata (averaging at 11-18 cells).

Discussão e comparação – A descrição do material em pauta indica que o mesmo caracteriza-se pela medula maciça e heterocelular, pelo xilema primário endárqueo e pelo xilema secundário de tipo subpodocarpóide – filocladóide. Tais características, embora comuns a diferentes gêneros gondvânicos, configuram um novo plano anatômico em virtude da singularidade com que as mesmas encontram-se aqui associadas.

Medulas maciças e heterocelulares, a par de diferenças intergenéricas quanto ao sistema secretor, combinam-se com xilema primário endárqueo nos gêneros *Trigonomylon* WALTON, 1925 e *Damudoxylon* MAHESHWARI, 1966 emend. MAHESHWARI, 1972, mas nestes o xilema secundário é tipicamente araucarióide. Em *Antarcticoxylon* SEWARD, 1914 e *Protopodocarpitys* MUSSA, 1974 tal configuração medular associa-se a xilema secundário de tipo subpodocarpóide, porém o xilema primário

Quadro 1 – Caracteres morfoanatômicos dos parátipos de *Aterradoxylon solidum* gen. et sp. nov.

Caracteres Parátipos	Características Morfológicas	Medula Maciça Heterocelular	Xilema Primário Endárqueo	Xilema Secundário			Raios Lenhosos
				Anéis de Crescimento	Pontuações Radiais Sub-podocarpóides	Campos de Cruzamento Filocládóides	
Pb 009 (Figura 4; Fotos 1 a 5)	11,1 cm comprimento médio (comprimento maior = 13,8 cm; comprimento menor = 8,5 cm) 9,3 cm f médio (diâmetro maior = 11,7 cm; diâmetro menor = 6,9 cm) coloração cinza-amarelada com manchas de coloração ocre contorno elíptico irregular com angulosidades duas cicatrizes foliares ou de ramos.	1,2 cm f (diâmetro maior = 2,2 cm; diâmetro menor = 0,2 cm) 12,9% do diâmetro total do fragmento contorno elíptico fracamente lobulado, alongado, acentuadamente irregular mal preservada	14 traqueídeos em média, pouco diferenciados do xilema secundário, transversal e longitudinalmente	anéis sinuosos, pouco marcados LI = 3,2 mm LF = 0,04 mm passagem acentuada do LI para o LF presença de falsos anéis	preservação precária	preservação precária	1-30 (m = 9-14) células de altura 1-13 (m = 2-7) traqueídeos entre raios
Pb 010 (Figura 4, Fotos 6 a 10)	7,2 cm comprimento 3,9 cm f médio (diâmetro maior = 4,1 cm; diâmetro menor = 3,7 cm) coloração grafite com manchas de coloração ocre contorno aproximadamente retangular com angulosidades	1,8 cm f médio (diâmetro maior = 2,5 cm; diâmetro menor = 1,2 cm) 17% do diâmetro total do fragmento contorno elíptico não lobulado preservação razoável	18 traqueídeos em média idem	Anéis não sinuosos LI = 4,1 mm LF = 0,04 mm passagem acentuada do LI para o LF ausência de falsos anéis	1-3s (m = 1-2s contíguas/opostas e alternas) 3s raras preservação razoável	preservação razoável	1-33 (m = 1-16) células de altura 1-11 (m = 2-5) traqueídeos entre raios
Pb 052 (Figura 4, Fotos 11 a 15)	14,2 cm comprimento médio (comprimento maior = 16,3 cm; comprimento menor = 12,2 cm) 10,3 cm f coloração cinza-amarelada com manchas de coloração ocre contorno subquadrangular com angulosidades	1,5 cm f médio (diâmetro maior = 2,8 cm; diâmetro menor = 0,3 cm) 14,5% do diâmetro total do fragmento contorno elíptico, fracamente lobulado, muito alongado preservação razoável	19 traqueídeos em média idem	anéis sinuosos LI = 1,7 mm LF = 0,03 mm passagem acentuada do LI para o LF presença de falsos anéis	preservação precária	preservação precária	1-29 (m = 2-10) células de altura 1-19 (m = 2-8) traqueídeos entre raios
Pb 059 (Figura 4, Fotos 16 a 20)	10,5 cm comprimento médio (comprimento maior = 11,5cm; comprimento menor= 9,6 cm) 7,2 cm f médio (diâmetro = 8,6 cm; diâmetro menor = 5,8 cm) coloração cinza-amarelada com veios finos esbranquiçados contorno elíptico com angulosidades	1,1 cm f médio (diâmetro maior = 2,0 cm; diâmetro menor = 0,3 cm) 15,2% do diâmetro total do fragmento contorno elíptico lobulado, muito alongado parcialmente preservada	15 traqueídeos em média idem	anéis sinuosos LI = 3,7 mm LF = 0,05 mm passagem acentuada do LI para o LF presença de falsos anéis	preservação razoável	preservação razoável	1-30 (m = 8-12) células de altura 1-15 (m = 2-5) traqueídeos entre raios

Quadro 1 – Continuação.

Pb 060 (Figura 5, Fotos 1 a 5)	16,1 cm comprimento médio (comprimento maior = 16,9 cm; comprimento menor = 15,3 cm) 13,9 cm f médio (diâmetro maior = 15,6 cm; diâmetro menor = 12,3 cm) coloração cinza-amarelada com veios finos esbranquiçados e manchas de coloração ocre contorno elíptico com angulosidades uma cicatriz foliar ou de ramo	1,9 cm f médio (diâmetro maior = 3,2 cm; diâmetro menor = 0,6 cm) 13,2% do diâmetro total do fragmento contorno elíptico, muito alongado mal preservada	17 traqueídeos em média idem	anéis sinuosos LI = 3,8 mm LF = 0,03 mm passagem acentuada do LI para o LF presença de falsos anéis	preservação precária	preservação precária	1-26 (m = 5-11) células de altura 1-20 (m = 2-6) traqueídeos entre raios
Pb 062 (Figura 5, Fotos 6 a 10)	10,3 cm comprimento médio (comprimento maior = 14,2 cm; comprimento menor = 6,5 cm) 10,4 cm f médio (diâmetro maior = 13,0 cm; diâmetro menor = 7,8 cm) coloração grafite com veios finos esbranquiçados e manchas de coloração ocre contorno elíptico	0,8 cm f médio (diâmetro maior = 1,4 cm; diâmetro menor = 0,3 cm) 7,6% do diâmetro total do fragmento contorno elíptico, fracamente lobulado parcialmente preservada	20 traqueídeos em média idem	anéis sinuosos LI = 3,9 mm LF = 0,03 mm passagem acentuada do LI para o LF presença de falsos anéis	preservação razoável	preservação precária	1-27 (m = 7-13) células de altura 1-14 (m = 2-9) traqueídeos entre raios
Pb 065 (Figura 5, Fotos 11 a 15)	16,5 cm comprimento médio (comprimento maior = 17,0 cm; comprimento menor = 16,0 cm) 8,9 cm f médio (diâmetro maior = 11,3 cm; diâmetro menor = 6,5 cm) coloração grafite com veios finos esbranquiçados e manchas de coloração ocre contorno elíptico com angulosidades	2,3 cm f médio (diâmetro maior = 4,0 cm; diâmetro menor = 0,7 cm) 25,8% do diâmetro total do fragmento contorno elíptico irregular não preservada	15 traqueídeos em média idem	anéis sinuosos LI = 3,8 mm LF = 0,04 mm passagem acentuada do LI para o LF presença de falsos anéis	preservação precária	não preservada	1-31 (m = 9-10) células de altura 1-20 (m = 2-8) traqueídeos entre raios
Pb 067 (Figura 5, Fotos 16 a 20)	6,1 cm comprimento médio (comprimento maior = 7,5 cm; comprimento menor = 4,8 cm) 8,6 cm f médio (diâmetro maior = 10,8 cm; diâmetro menor = 6,5 cm) coloração grafite com veios esbranquiçados e manchas de coloração ocre contorno elíptico com angulosidades	0,9 cm f médio (diâmetro maior = 1,4 cm; diâmetro menor = 0,4 cm) 10,4% do diâmetro total do fragmento contorno elíptico mal preservada	14 traqueídeos em média idem	anéis sinuosos LI = 3,9 mm LF = 0,04 mm passagem acentuada do LI para o LF presença de falsos anéis	preservação precária	preservação precária	1-28 (m = 6-14) células de altura 1-12 (m = 2-7) traqueídeos entre raios

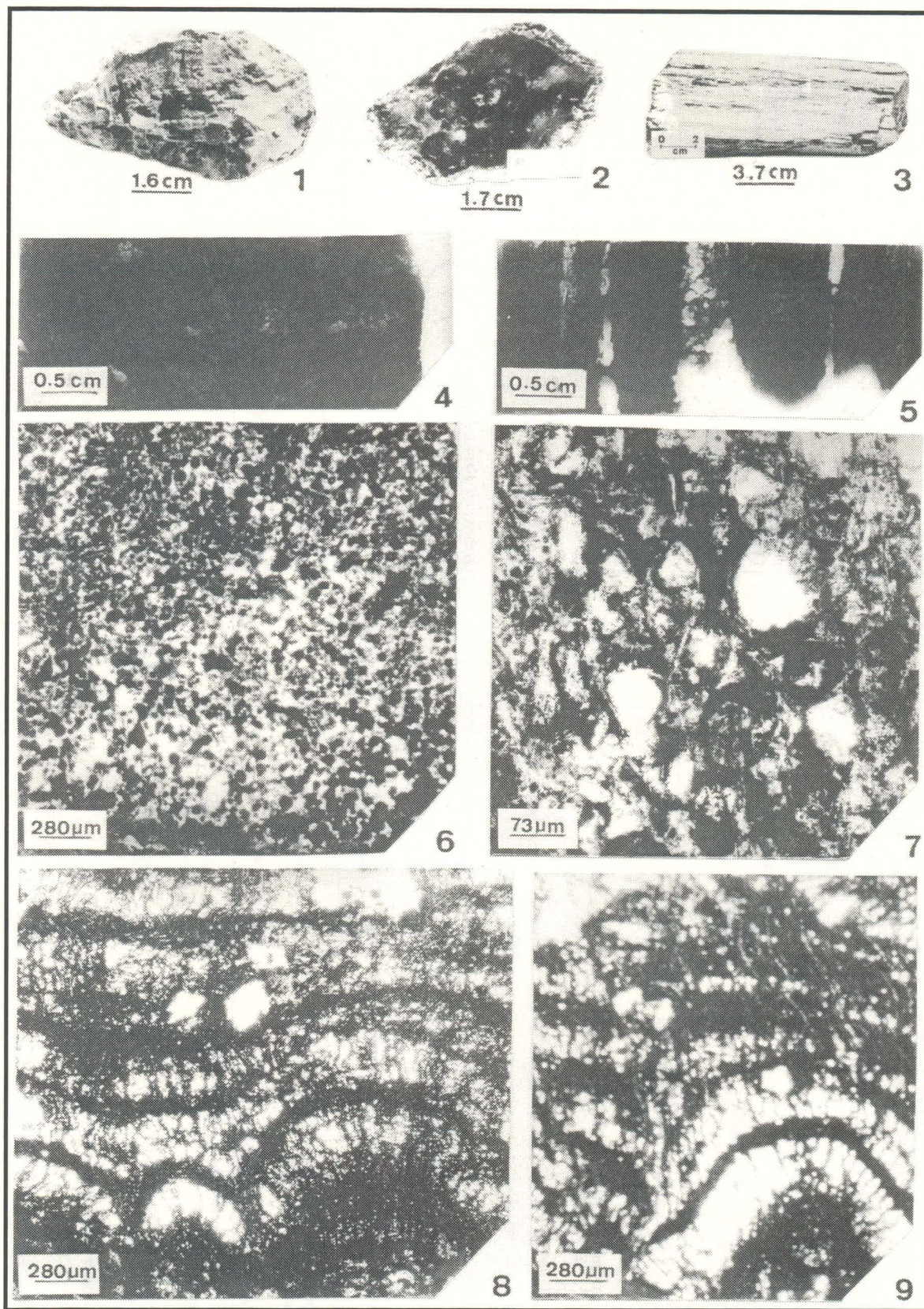


Figura 1 - *Aterradoxylon solidum* gen. et sp. nov. (Holótipo Pb 064/UFSC)

Fotos 1, 2 e 3 – Morfologia externa do exemplar. Fotos 4 e 5 – Lâmina delgada transversal e longitudinal salientando o caráter maciço da medula. Fotos 6 e 7 – Detalhe, em seção transversal, da medula evidenciando o aspecto denso das células parenquimáticas e as cavidades secretoras lisígenas de conteúdo escuro. Fotos 8 e 9 – Detalhe, em seção transversal, salientando o contorno lobulado e irregular da medula e os anéis de crescimento sinuosos do xilema secundário.

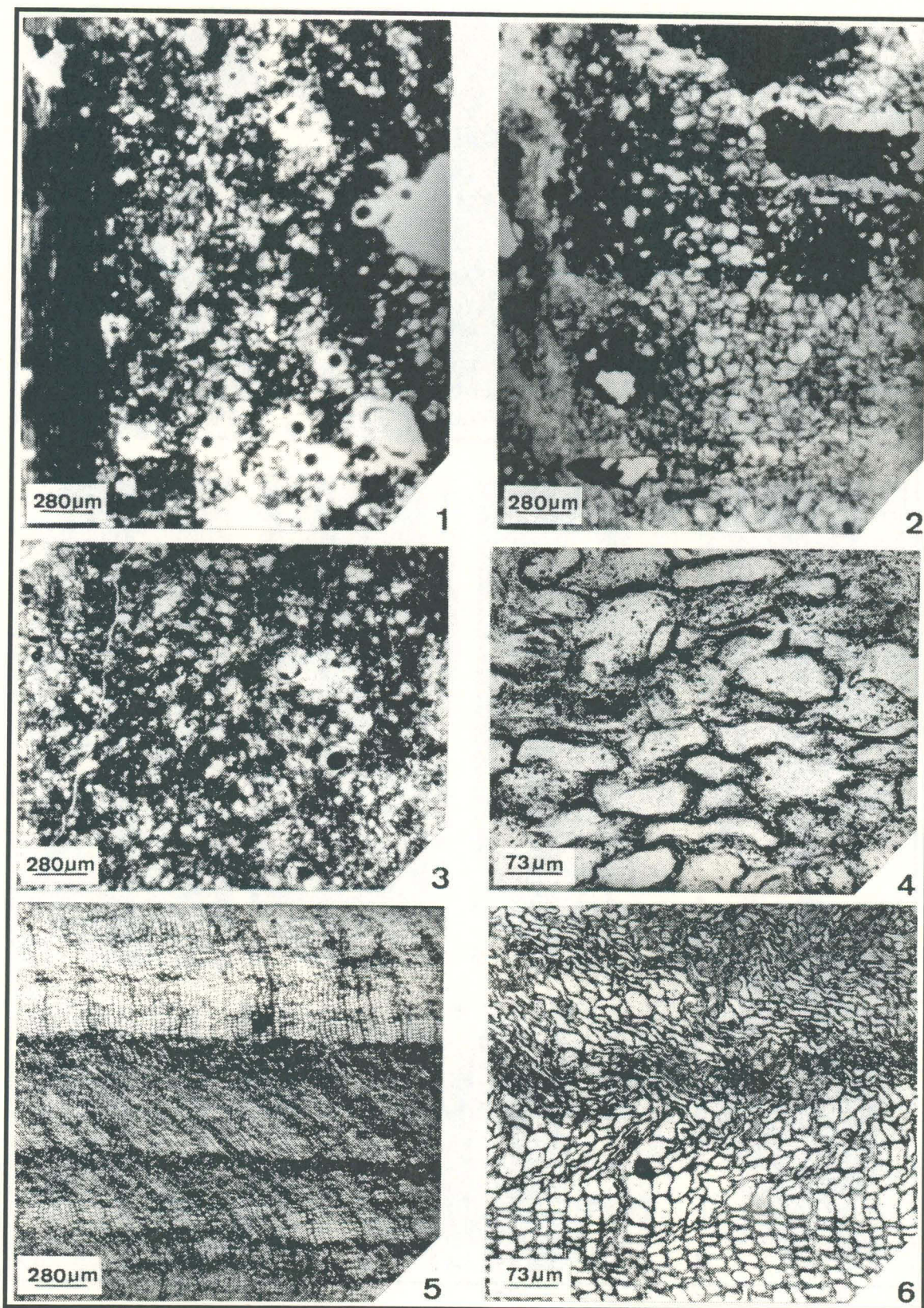


Figura 2 - *Aterradoxylon solidum* gen. et sp. nov. (Holótipo Pb 064/UFSC)

Fotos 1 e 2 – Seção longitudinal da região periférica da medula salientando o aspecto maciço e denso do tecido parenquimático. Foto 3 – Seção longitudinal da região medular com células parenquimáticas compactamente arranjadas. Foto 4 – Detalhe, em seção longitudinal, das células parenquimáticas da medula, comprimidas e irregulares. Foto 5 – Seção transversal do xilema secundário mostrando um anel de crescimento verdadeiro e falsos anéis de crescimento. Foto 6 – Detalhe, em seção transversal, do xilema secundário salientando um anel de crescimento e o aspecto distorcido dos falsos anéis de crescimento.

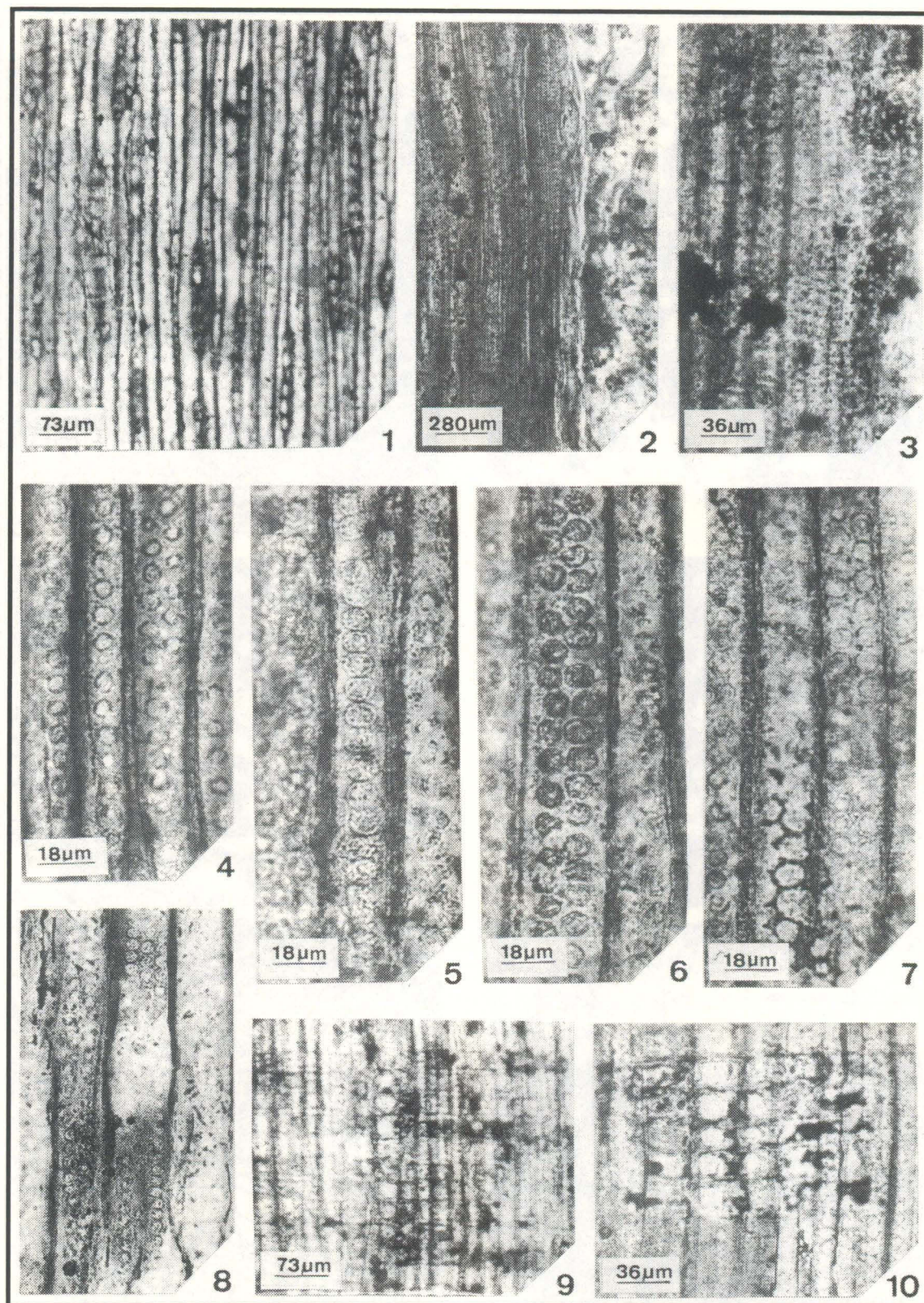


Figura 3 - *Aterradoxylon solidum* gen. et sp. nov. (Holótipo Pb 064/UFSC)

Foto 1 - Detalhe, em seção longitudinal, dos raios lenhosos. Fotos 2 e 3 - Detalhe, em seção longitudinal, do xilema primário destacando os espessamentos reticulados dos traqueídeos, precariamente preservados. Fotos 4 e 5 - Pontuações radiais areoladas unisseriadas esparsas e circulares a contíguas, levemente achatadas. Fotos 6 e 7 - Pontuações radiais areoladas bisseriadas esparsas, circulares, de disposição oposta a subalterna a contíguas, pouco achatadas, alternas. Foto 8 - Pontuações radiais areoladas trisseriadas contíguas, circulares. Foto 9 - Aspecto geral dos campos de cruzamento. Foto 10 - Detalhe dos campos de cruzamento evidenciando as pontuações do tipo filocladóide, grandes e ovaladas.

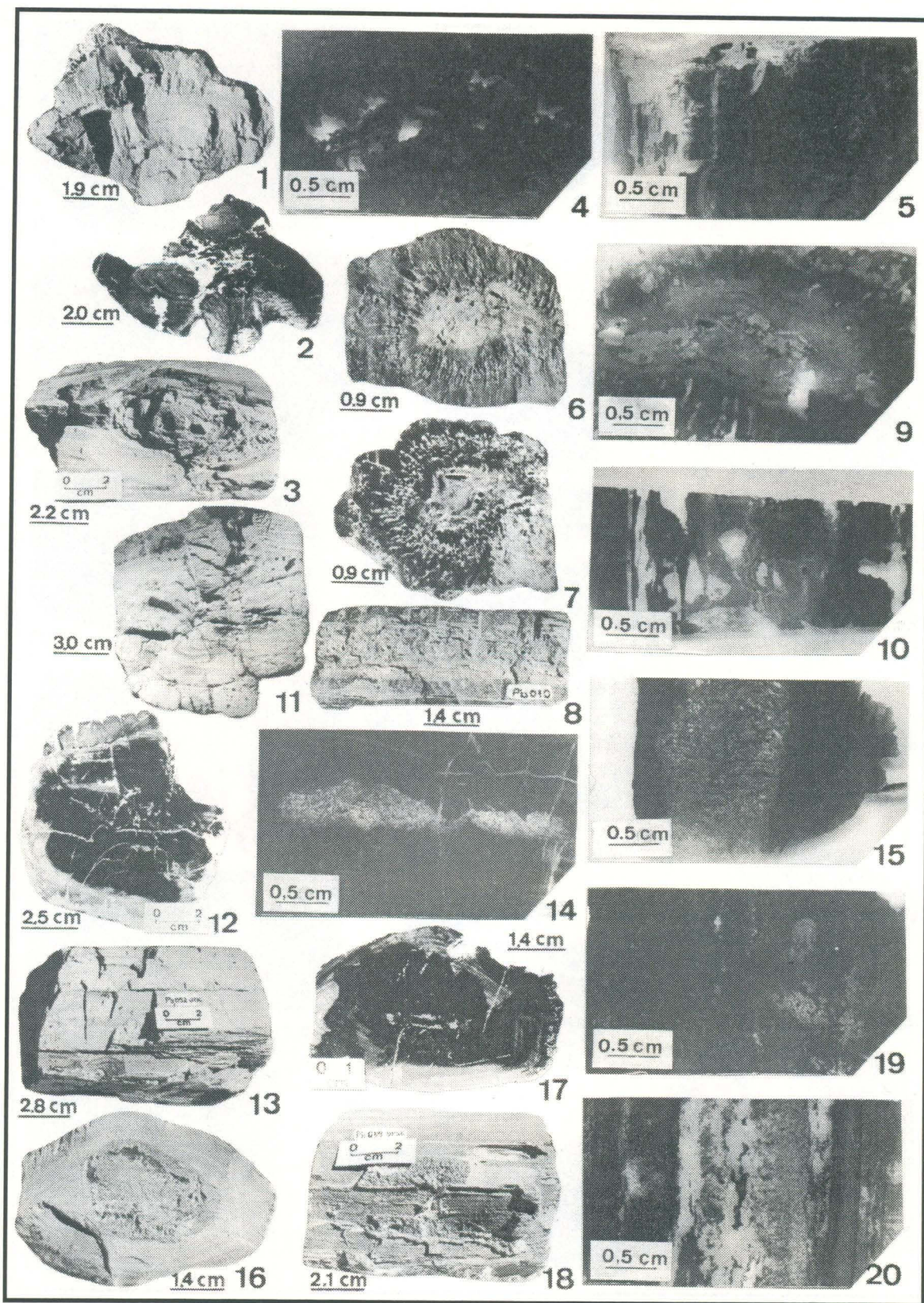


Figura 4 - *Aterradoxylon solidum* gen. et sp. nov.

Parátipo Pb 009/UFSC Fotos 1, 2 e 3 – Morfologia externa do exemplar. Fotos 4 e 5 – Lâmina delgada transversal e longitudinal salientando a medula. Parátipo Pb 010/UFSC. Fotos 6, 7 e 8 – Morfologia externa do exemplar. Fotos 9 e 10 – Lâmina delgada transversal e longitudinal salientando a medula. Parátipo Pb 052/UFSC. Fotos 11, 12 e 13 – Morfologia externa do exemplar. Fotos 14 e 15 – Lâmina delgada transversal e longitudinal salientando a medula. Parátipo Pb 059/UFSC. Fotos 16, 17 e 18 – Morfologia externa do exemplar. Fotos 19 e 20 – Lâmina delgada transversal e longitudinal salientando a medula.

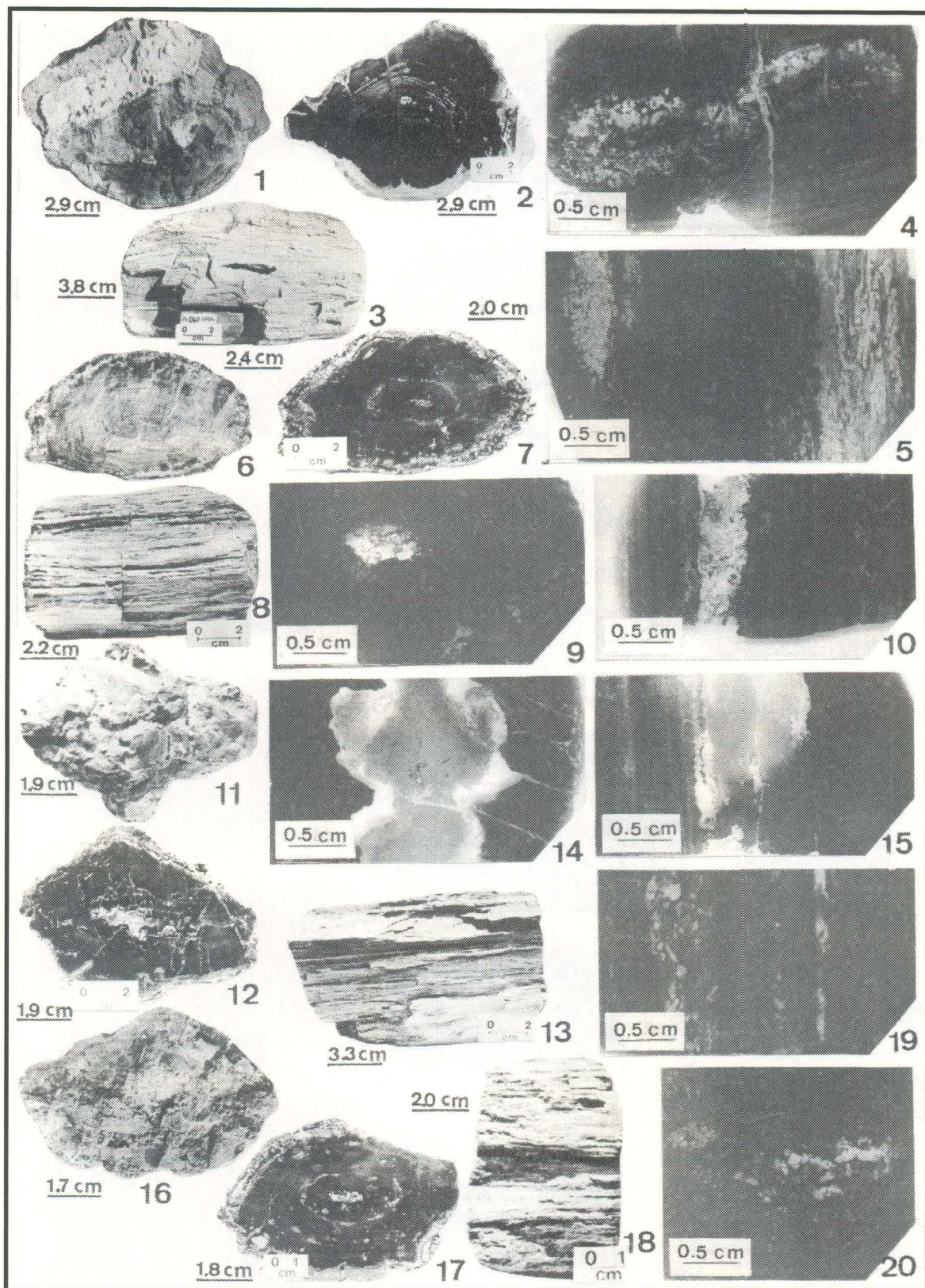


Figura 5 - *Aterradoxylon solidum* gen. et sp. nov.

Parátipo Pb 060/UFSC Fotos 1, 2 e 3 – Morfologia externa do exemplar. Fotos 4 e 5 – Lâmina delgada transversal e longitudinal salientando a medula. Parátipo Pb 062/UFSC. Fotos 6, 7 e 8 – Morfologia externa do exemplar. Fotos 9 e 10 – Lâmina delgada transversal e longitudinal salientando a medula. Parátipo Pb 065/UFSC. Fotos 11, 12 e 13 – Morfologia externa do exemplar. Fotos 14 e 15 – Lâmina delgada transversal e longitudinal salientando a medula. Parátipo Pb 067/UFSC. Fotos 16, 17 e 18 – Morfologia externa do exemplar. Fotos 19 e 20 – Lâmina delgada transversal e longitudinal salientando a medula.

tem constituição mesoendárquea. *Megaporoxylon* KRÄUSEL, 1956a apresenta medula maciça e heterocelular e xilema primário endárqueo, mas o xilema secundário é de tipo araucaróide – filocladóide. Verifica-se, portanto, que não há nenhuma forma gondvânica, presentemente descrita, que revele a associação das características acima mencionadas.

A singularidade anatômica do material em questão consubstancia-se, ainda, pela presença de traços distintivos no corpo medular, como o contorno elíptico-alongado, caracterizado por discreta lobulação de feição não filotáxica, e o aspecto denso e compacto do tecido parenquimático, no qual observava-se a ocorrência ocasional de cavidades secretoras de origem lisígena.

Assim, torna-se evidente a necessidade de designação de uma nova unidade taxonômica: *Aterradoxylon solidum* gen. et sp. nov. (Espécie-tipo). Nome específico – alusão ao caráter maciço do corpo medular (latim *solidum*: sólido, maciço).

Agradecimentos - À Dra. Diana Mussa, do Museu Nacional/UFRJ, pelos ensinamentos recebidos não apenas durante a realização do estudo da lignitaoflora em questão, mas ao longo de toda a sua extensa obra devotada à paleoanatomia vegetal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Biradar, N. V. & Bonde, S. D. 1981. *Nandorioxylon saksenae* gen. et sp. nov. – a new gymnospermous wood from the Kamthi Stage of Chandrapur District Maharashtra, India. *Geophytology*, 11(1): 90-95.
- Endlicher, S. 1847. *Synopsis Coniferarum*. Scheitlin and Zollikofer. Sangalli. 368 p.
- Kräusel, R. 1928. Fossile Pflanzenreste aus der Karruformation von Deutsch – Südwest-Afrika. In: KRÄUSEL, R. & RANGE, P., 1928. Beiträge zur Kenntnis der Karruformation Deutsch-Südwest Afrika. *Beitraage zur Geologischen Erforschung der Deutschen Schutzgebiete*, 20: 1-54.
- Kräusel, R. 1956a. Der “Versteinerte Wald” In Kaokoveld, Südwest-Afrika. *Senckenbergiana*, 37(5/6): 411-446.
- Kräusel, R. 1956b. Hölzer aus dem südlichen Gebiet der Karru-Schichten Südwest-Afrikas. *Senckenbergiana*, 37 (5/6): 447-453.
- Kräusel, R. & Dolianiti, E. 1958. Gymnospermenhölzer aus dem Palaozoikum Brasiliens. *Palaeontographica* 104 B (4/6): 115-137.
- Maheshwari, H. K. 1966. Studies in the Glossopteris flora of India-28. On some fossil woods from the Raniganj Stage of the Raniganj Coalfeld, Bengal. *Palaeobotanist*, 15 (3): 243-257.
- Maheshwari, H. K. 1972. Permian wood from Antarctica and revision of some lower Gondwana wood taxa. *Palaeontographica*, 138B(1/4): 1-43.
- Maithy, P. K. 1967. Some further observations and remarks on Araucarioxylon daintreei CHAPMAN. *Palaeobotanist*, 16(2): 145-147.
- Mayer, L. M. 1989. Aspectos paleoclimáticos refletidos em espécimes lenhosos gondwânicos do Brasil. *Boletim do Instituto de Geociências*, Universidade de São Paulo, 7: 89-99.
- Mussa, D. 1958. Conífera fóssil do Carbonífero Superior de Santa Catarina. *Boletim da Divisão de Geologia e Mineralogia, DNPM*, 182: 1-22.
- Mussa, D. 1974. Paleoxil Anatomia Brasileira II – Novo gênero de lenho fóssil da Formação Irati, Estado de São Paulo. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 46 (3/4): 617-634.
- Mussa, D. 1980. Ocorrência do gênero *Antarcticoxylon* SEWARD, na Formação Irati (Permiano) do Estado de São Paulo, Brasil. In: CONGRESO ARGENTINO DE PALEONTOLOGIA Y BIOESTRATIGRAFIA Y CONGRESO LATINOAMERICANO DE PALEONTOLOGIA, 2/1, 1978, Buenos Aires. *Actas*, Asociación Paleontologica Argentina, v. 4, p. 139-155.
- Mussa, D. 1982a. *Lignitaofloras permianas da Bacia do Paraná, Brasil (Estados de São Paulo e Santa Catarina)*. São Paulo. 463 p. Tese de Doutorado em Geociências, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo.
- Mussa, D. 1982b. Nova forma do complexo *Vertebraria* nos argilitos carbonosos da Formação Rio Bonito, Santa Catarina, Brasil. *Boletim do Instituto de Geociências*, Universidade de São Paulo, 13: 66-74.
- Mussa, D. 1986a. As formas gonduânicas do grupo solenóide e sua distribuição estratigráfica. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 58 (1): 61-88.
- Mussa, D. 1986b. Eustelos gonduânicos de medulas diafragmadas e sua posição estratigráfica. *Boletim do Instituto de Geociências*, Universidade de São Paulo, 17: 11-26.
- Mussa, D. & Coimbra, A. M. 1984. Método de estudo tafonômico aplicado a ligniespécies permianas da Bacia do Paraná. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 56: 85-101.
- Seward, A. C. 1914. Antarctic fossil plants in British Antarctic (“Terra Nova”) Expedition, 1910. *Bulletin of the British Museum (Natural History)*, Geology, 1 (1): 1-49.
- Walton, J. 1925. On Some South African Fossil Wood. *Annals Of South African Museum*, 22 (1): 1-26.
- Zeiller, R. 1895. Note sur la flore fossile des gisements houillers de Rio Grande do Sul (Brésil Meridionale). *Bulletin de la Société Géologique de France*, 3 (23): 601-629.